



国家农业科学技术管理

系列书籍

中国农业机械化面向 21世纪的发展和对策

主编：王晓方 申茂向

中华人民共和国
科学技术部农村科技司

1998年



国家农业科学技术管理

系列书籍

中国农业机械化面向

主编：王晓方 申茂向

中华人民共和国
科学技术部农村科技司

1998年

目 录

摘要	(3)
一、农业机械化是农业现代化的重要组成部分	(13)
(一) 农业机械化是现代农业生产过程中的基本环节	(14)
1. 农业现代化是生产条件和手段的现代化	(14)
2. 农业机械化促进了农业新技术的发展	(14)
3. 农业机械化推动了农业的社会化和商品化生产	(15)
4. 现代农业是由现代工业装备起来的农业	(16)
(二) 农业机械化在农业现代化中发挥了重要作用	(19)
1. 农业机械化极大提高农业劳动生产率和农产品商品率 ...	(19)
2. 农业机械是提高土地产出率与资源利用率的重要手段 ...	(21)
3. 农业机械化促进了农业与非农业协调发展	(22)
二、农业机械化是农业可持续发展的必要条件	(24)
(一) 中国农业可持续发展的障碍因素	(24)
1. 人口增长给农业持续发展带来巨大压力	(24)
2. 自然灾害频繁制约农业持续发展	(25)
3. 土地素质差是农业可持续发展的一大障碍	(26)
4. 农业环境污染是农业可持续发展的巨大威胁	(26)
(二) 农业可持续发展离不开农业机械化	(27)
1. 抗灾减害, 稳定农业生产, 农业机械化贡献突出	(27)
2. 持续、合理地利用农业资源, 要求相应的农业机械	(30)
3. 农业生产技术创新需要机械化	(34)
4. 减少农产品的损失, 必须发展农业机械化	(35)
5. 广辟食物来源, 保障食物安全需要机械化	(36)
(三) 农业机械化推动了农村经济综合发展	(36)
1. 农业机械化已成为农村经济的重要物质基础	(36)

2. 农业机械化对种植业产出的贡献越来越大 (37)
3. 农业机械化促进了农村多种经营发展 (37)
4. 农业机械化促进了农村工业化的发展 (39)
5. 农业机械化创造了较大效益 (41)

三、农业机械化的重要成就和不适应因素 (43)

(一) 农业机械化取得的重要成就 (43)

1. 建立了一个体系，就是建立了一个具有相当规模的农机工业体系 (43)
2. 形成了一个网络，就是形成了一个比较完整的农机管理服务网络 (45)
3. 建成了一个基地，就是建成了一个相当健全的农机科研和试验鉴定基地 (46)
4. 实现了一个促进，就是促进了农业的增产增收和农村的经济发展 (47)

(二) 农业机械化存在的不适应因素 (49)

1. 农机装备结构不合理，大中型拖拉机数量少，不适应粮棉油等农产品稳定增长的需要 (49)
2. 农机品种少、水平低、性能差，不能适应农业生产发展的需要 (50)
3. 农机科研落后，技术储备不足，不适应农业科技革命的需要 (51)
4. 法制建设落后，宏观调控不力，不适应市场经济体制的需要 (52)

四、面向 21 世纪，大力推进我国农业机械化 (54)

(一) 正确选择我国农业机械化的目标和道路 (54)

(二) 充实和完善农业机械化的支撑保障体系 (55)

1. 充实和健全农机工业制造体系 (55)
2. 完善农机经营机制和健全农业机械化服务体系 (56)
3. 优化农机科技开发和推广体系 (57)
4. 需要重点安排的重大农业机械化科技开发项目 (57)

（三）强化农业机械化保障措施	（62）
1. 加紧制定推进我国农业机械化的发展规划	（62）
2. 增加对农业机械化科技的投入	（63）
3. 加速培养农业机械化科技人才和加强科技普及工作	（64）
 附件：近中期需要安排的重大农业装备研究开发项目	 （66）

前 言

加强农业的基础地位，是我国建设有特色社会主义事业的基本国策。面向 21 世纪，全世界都在关注农业的可持续发展问题。中国农业的可持续发展不容乐观，在 21 世纪，如何承受 16 亿人粮食需求，是摆在中国面前最为艰巨的任务。

党的十五大提出“在下世纪中叶，基本实现现代化”。农业机械化是现代化的重要内容。为基本实现农业现代化，要不断加强农业的基础设施建设，调整和优化经济结构，加强工业装备农业的力度，依靠科学技术尤其是高新技术在农业的应用推广，发展高产、优质、高效农业和节水农业。在整个过程中，加速发展农业机械化事业。在实现农业机械化进程中，要着重进行常规农业机械新技术、农产品加工机械、饲养和养殖及生态农业装备和设施的研究，大量生产适合农业新技术的使用可靠、方便，质量上乘的农业机械和装备，满足农业生产的需求。

面对 8 亿人口搞饭吃，以手工劳动为主，大多使用传统劳动工具和生产方式的落后农业，用 50 年的时间基本实现农业机械化，是十分艰巨、复杂的任务，如不及早采取有效措施，很难达到预期的目的。

本报告的主要内容是介绍了农业机械化在已经实现现代化国家的地位和作用；回顾新中国成立以来农业机械化取得的重要成就（建立一个体系、一个网络、一个基地和实现了两个促进）；根据农业现代化的要求，提出大农机化（包括农业产前、产中、产后的生产机械化）的概念和 21 世纪推进我国农业机械化的目标、道路；分析了农业机械化在农业可持续发展中面临的六大难题和农业机械化的作用；指出了目前农业机械化的四个不适应因素；最后论述了面向 21 世纪，大力推进我国农业机械化的意见，提出九项农业机械化重点课题。

本报告由原国家科委农村科技司组织中国农业机械化科学研究院、中国农业机械学会等有关人员共同编写。编写本报告的目的是为了增强全国公众对农业机械化的认识，呼吁各级政府和广大农民，采取切实有效措施，保持农业的持续稳定发展，加速农业机械化的进程。

摘 要

我国农业机械化事业是新中国成立之后创建并逐步发展起来的。但是，前 30 年由于急于求成的思想占主导地位，对农业机械化的复杂性和艰巨性认识不足，工作中产生不少失误，走过一些弯路。80 年代以来，发展我国农业机械化的指导思想发生了根本性转变，开始客观地认识农业机械化的地位和作用，进入了一个在改革中探索前进新阶段。党的十五大提出“在下世纪中叶，基本实现现代化”的战略目标，农业机械化是现代化的重要组成部分。我国的农业基本上是以自然为基础的农业，虽然生物技术和信息技术为主的新的农业科技革命揭开了序幕，但是在相当长的时期内，我国仍要靠常规的农业新技术发展生产。我们面临土地、淡水、能源等资源紧缺，人口负担重，农民收入低，农户规模小，区域经济差距大和工农业发展不协调等巨大难题，为保证我国人民在下世纪的食物安全 and 质量，加速农业科学技术的发展，推进农业机械化，具有特别重要的意义。

一、农业机械化是农业现代化的重要组成部分

（一）农业机械化是现代农业生产过程中的基本环节

1. 农业机械化是生产条件和手段的现代化 只有具备了一定的生产条件和手段，现代农业生产技术才能得以施实，世界农业发展史也是一部生产工具变革的历史。简单手工具、畜力农具和机械化农具的出现和广泛应用的不同历史时期，都使农业发展发生了根本的转变。已经实现了农业现代化的国家，农业工人拥有的固定资本（主要是农业机械）高于制造工人的水平，农业的生产条件和手段得到根本转变，农业生产过程实现了机械化。

2. 农业机械化促进了农业新技术的发展 化肥、农药、良种和灌溉技

术,大幅度提高了农产品的产量,但是这些新技术的广泛应用,离不开农业机械。通过先进的播种、施肥、植保机械,才能达到省种、省肥、省药的作用,并保证良种的生长、肥效的发挥和药物杀虫的作用。与手工相比,机械播种可省种 30%~50%,机械施肥可节省 30%~50% 的化肥,用性能优良的植保机械喷药可节省 30%~40% 的费用。由于大量先进的机械化农具推广应用,才得以施实“精准农业”技术,既在农作物整个生长过程如播种、灌溉、中耕、植保、施肥、收获及土壤测试、生物动态监控等方面进行精准作业,实现低耗、高效、优质、环保型可持续发展的农业。

3. 农业机械化推动了农业的社会化和商品化生产 传统农业囿于狭窄的产中活动,现代农业是产前、产中和产后紧密结合,产供销一体化的农业。发达国家农产品经过加工销售的占 80%,发展中国家仅占 10%~20%。发达国家农产品的社会化生产和商品化的基本环节是各种先进技术的机械化生产。由于农业的社会化,专业化和工厂化生产,农业由弱质产业转变成为一个高度发达的具有竞争力的基础产业。

4. 现代农业是由现代工业装备起来的农业 实现农业现代化的国家,耕地的单位面积农业机械拥有量,如拖拉机、联合收割机,分别比世界平均水平高出 3.15 倍和 292 倍。发达国家农业消耗的能源是发展中国家的 5 倍,化肥施用量平均水平高于世界平均水平 181%。电子工业在发达国家的农业中已广泛应用,使农业步入自动监测、自动调控、无人操作的高新水平。用现代化工业装备农业,是农业实现现代化的首要任务。

(二) 农业机械化在农业现代中发挥了重要作用

1. 农业机械化提高了农业劳动生产率和农产品商品率 农业劳动生产率和商品率的高低,是现代农业和传统农业的最主要区别。美国每个农业劳动力平均年产谷物 10 万公斤、肉 9 千公斤、牛奶 2 万公斤,分别是世界平均数的 65 倍、60 倍和 500 倍。实现了农业机械化的国家,从事农业经济活动的人口比例都在 5% 以下,大大低于世界平均数的 22.9% 的水平。同样,这些国家的农业商品率也很高,美国达到 99%。

2. 农业机械是提高土地产出率与资源利用率的重要手段 由于农业机械化速度快,有利于抢农时、争积温、抗灾害、降成本,而且能做到定时、定量、定质、定位完成高精度作业从而提高了土地产出率和资源利用率。如

应用节水灌溉技术和设施,比传统灌溉节省耕地 10%,节水 50%,增产 20%~30%。

3. 农业机械化促进了农业与非农业的协调发展 实现了现代化的国家,劳动生产率大大提高,农业就业人口与农业产值占国内生产总值比例大体相当,工农业协调发展。美国、日本等国的农场主或农户的收入高于或基本相当于其它部门工人的水平。

二、农业机械化是农业可持续发展的必要条件

“发展生产,保障供给”的良好愿望,在改革开放的今天得以实现。中国粮食自给率多年平均达 99.29%,粮食安全储备水平为 20%,粮食生产波动指数一般保持在 6%,表明我国粮食安全性较好。科技兴农,发展农业机械化,在增强农业可持续发展的功能,保障食物安全方面,功不可没。

(一) 抗灾减害,稳定农业生产,农业机械化贡献突出。

1. 机电排灌是农业稳产高产重要保障 我国有效灌溉面积占全国耕地的一半,生产了占总产量 80% 的粮食,90% 的棉花和 95% 的蔬菜。有效灌溉面积中 70% 是机电排灌面积,机电排灌动力为农业机械总动力的 1/3。由于机电排灌能力的增强,使我国旱灾成灾率降低 10%,水灾成灾率降低 20%,机电排灌有效抵遇了水旱灾害。

2. 机械化旱作农业成为无灌溉条件地区抵御干旱危害的希望 机械化旱作农业即通过机械深耕、深松、虚实耕作、秸秆还田、沟播、重压、覆膜等综合配套措施,有效地改善土壤结构,增强蓄水保墒能力,达到稳产、高产。通过这些综合机械化措施,可使约占全国一半耕地的无灌溉条件地区,每公顷增产 300 公斤。

3. 植保机械虫口夺粮 全国有手动植保机械 8000 多万架,机动植保机械 100 多万台,能及时、有效地控制病虫害,平均每年挽回粮、棉损失分别为总产量的 10% 和 30% 左右。随着植保机械数量的增加和质量的提高,每亩施药量逐年降低,80 年代中期至 90 年代中期,10 年间每亩施药量减少了 30%。

4. 机械工程技术与生物工程相结合是防治荒沙的高效手段 全球约有

1/3 的土地面临沙漠化的威胁,我国是沙漠化危害严重的国家之一。我国研制出了 27 种农业机械进行治沙治荒,在沙漠表层下 1 米有湿土的地方,种草、种粮、种树,成活率达 90% 以上,而且成本低、效益好,投入产出比为 1:3~1:20。

(二) 持续、合理地利用农业资源和农业技术创新,要求相应的农业机械

1. 保护水资源,需要节水机械 目前我国的灌溉主要是土渠输水、大水漫灌,水的有效利用率仅为 30%~40%,每年灌溉浪费的水相当于全国总用水量的 40%~50%。节水灌溉技术和机械设备已经是成熟的,只是限于资金,推广速度较慢,目前节水灌溉面积仅占机电灌溉面积的百分之二、三。

2. 保护耕地资源,需要机械化 提高耕地质量,增加土地产出率是解决耕地紧张的重要方面。只有通过大型农业机械进行深耕、深施化肥等措施,才能提高耕地的质量。科学施肥必须通过机械化来实现,开发有机肥料,充分利用粪尿和农业废弃物必须要有粉碎机、干燥机、发酵机、搅拌器等机械设备。

3. 地膜覆盖技术对增产作用较大 用机械覆膜比人工覆膜工效提高 10~50 倍,节省 5% 的薄膜而且在 5 级大风下仍可正常作业,每亩节约成本 4~20 元。

4. 在华北部分地区实现耕、耙、播、收机械化作业 可以争抢农时,实现一年两熟,提高土地产出率。另外,由于机械化收割,能减少 5%~8% 的收割损失。

三、农业机械化的重要成就和不适应因素

(一) 农业机械化取得的重要成就

1. 建立了一个具有相当规模的农机工业体系 从生产能力上说,全国有县以上农机制造企业 2300 多个,能够生产 16 大类 103 个小类,共 3000 多个品种的农业机械;1996 年农机工业总产值 838.8 亿元,仅次于汽车、

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

电工，为机械行业的第三位。从技术水平上讲，能够生产小至 0.75 千瓦，大至 1470 千瓦的内燃机；大中小型稻、麦联合收割机；机长 400 米的圆形喷灌机和叶轮直径 4.5 米的大型轴流水泵；2 万吨种子加工成套设备；60 万只鸡的饲养成套设备以及各种形式的粮、油、棉、茶等加工设备；小至 2.2 千瓦，大至 117 千瓦的各种拖拉机、三轮和四轮农用车等基本满足了农村市场需求。截止 1996 年底，已累计生产大中型拖拉机 175 万台，小型拖拉机 1900 万台，农用水泵 3000 多万台，农副产品加工机械 682 万台。国产农业机械不但满足了国内需要，而且有一定数量销往国外，仅 1996 年出口农机产品达 4.14 亿美元。

2. 形成了一个比较完整的农机管理服务网络 经过多年建设，国家、省（市、区）、县、乡、村各层次的农业机械化管理服务网络不断形成和完善，构成了农机作业、油料和配件供应、技术培训和推广、农机维修、兴办龙头企业六大服务框架，工作人员 5 万多人（其中 54% 以上为科技人员）。全国农业机械化队伍达 2600 多万人，其中农村农民农业科技人员约有 90 多万人，占农村农民科技人员总数近 1/3；农村参加过农业机械技术培训的有 210 万人，占全国农民参加过各种技术培训人数的 1/10。1996 年全国农机经营服务总收入 1515.97 亿元。农机化管理服务的发展，不仅增强了农机部门实力，而且为发展农业生产、增加农民收入，繁荣农村经济作出贡献。

3. 建成了一个相当健全的农机科研和试验鉴定、检测基地 我国已经建立了不同层次的、综合的和专业的农机科研和试验鉴定机构，有国家的综合性研究院、试验鉴定站、质量监督检测中心和拖拉机、内燃机、畜牧机械等专业研究所和试验、检测、鉴定单位。建设了比较先进的各类设计试验室，装备了各种仪器设备，具有一支技术水平较高、学术造诣较深的科研队伍。另外，在各省（市、区）也都建立了相应的农机科研、试验、检测、鉴定研究院所和单位，也有一定水平的科研队伍和手段，具有一定的科研能力。在不少地县还保留一大批农机研究所，能及时解决农业生产中的问题，颇受农民欢迎。

4. 实现了促进农业的增产增收和农村经济的发展 全国机电动力已占农业生产总动力的 80% 以上，不仅减轻了农民的劳动强度，提高了劳动效率，而且是实现农产品有效供给，增加农民收入战略目标的重要物质保证。农业机械在农村生产性固定资产中，占的 1/4 的份额；农业机械对农产品的增量贡献率达 13%，另外对农产品增量贡献率较高的灌溉、化肥、良种、

农药也都包括农业机械的作用，如有效灌溉面积的 70% 是机电灌溉；我国配合饲料年产 4500 万吨，居世界第二，养鸡、养猪、养牛的机械化，是肉、蛋、奶满足供应的重要保证；我国的水产品年产量 500 万吨以上，居世界第一，这也是机械化养殖、机械化捕捞带来的丰硕成果。我国农村工业的产值占农村工农业总产值的 70%，而农村工业中主要是农副产品加工，农村粮食加工占粮食总产量的 76%，食用植物油占全国总产量的 65%，罐头食品占全国产量的 91%，配合饲料占全国产量的 43%；农业机械化经营年上缴国家的税费占全国农牧税收入的 41% 以上。发展农业机械提高了农民收入，农民有机户一般比无机户农民的纯收入高 13% 以上，农村富裕的地区大部分也是农业机械化水平较高的地区。

（二）农业机械化存在的不适应因素

1. 农机装备结构不合理，大中型拖拉机数量少，不适应粮棉等农产品稳定增长的需要 拖拉机与其配套的农具比例为 1:1.5 左右，严重失调，拖拉机用在农田作业时间，多的 60 天，少的仅 10 多天；发达国家在基本实现农业机械化阶段，拖拉机与配套农具的比例高达 1:7。大中拖拉机与配套农具过少，而小型拖拉机过多，耕地得不到深耕，造成土质下降、农业减产；北方地区增加 1 亿亩深耕面积，可增产 100 亿斤粮食；小型拖拉机主要是从事运输，由于农用运输车的增加小型拖拉机的作用，愈来愈受到限制。必须增加大中型拖拉机和配套农具的投入，使装备结构更为合理，充分发挥农机具的作用。

2. 农机产品品种少、水平低、性能差，不能适应农业生产发展的需要 由于农机产品缺口断档，使农业生产的一些关键环节上，机械化发展滞后，不能满足农业生产的需要。在水稻、小麦、玉米三大作物中，除小麦外，机械化还存在较多问题，如水稻育秧、栽植和收获，玉米移栽、收获的机械化水平很低，水稻机械化水平仅有 4%。经济作物如棉花、甘蔗的机械化水平更低。“三北”地区和国营农场需要的 74 千瓦以上拖拉机不能批量提供市场；适应农业新技术、节本增效工程和保护土壤资源的产品如精量播种机、联合作业机具、少耕机具、驱动型耕整地机具等新产品，无论在产品性能、品种和数量上都不能满足农业需要。

我国农机工业的综合技术水平相当于国外六七十年代的水平。综合技术

经济指标落后,可靠性差,使用寿命短,仍然是我国农机产品普遍存在的问题。如联合收割机可靠性系数国外产品为 0.95 以上,国内产品只有 0.5~0.7;农用多缸柴油机燃油消耗率比同类国外机型高 10% 左右,比质量、外形尺寸、噪音、废气排放方面与国外差距更大。

3. 农机科研落后,技术储备不足,不适应农业科技革命需要 由于农机科研经费紧缺,造成科研工作的分散化、小型化、短期化和人才外流、从事非农机技术产品开发等现象愈来愈严重,科研设备、仪器老化,缺少产品开发的技术储备,不但不能为农业新技术提供农机科研产品,就连过去引进的技术也不能消化吸收,跟踪世界先进技术水平的研究项目无力顾及;对农业科技革命急需的技术装备更无法超前研究。农机化科研属于公益性质,目前基本处于停滞状态,这个问题不解决,必将影响农业科技革命的实施。

4. 法制建设落后,宏观调控不力,不适应市场经济体制需要 农民在技术培训、安全监理、农机具及零配件供应、修理等方面迫切要求帮助和指导,农业的产前、产中和产后的生产过程中大量使用机械,农业产业化经营和发展,都迫切需要农机社会化服务。近几年的数万台联合收割机跨省区收获,是农机服务市场化、社会化的有益尝试,取得了显著成效。但在这些社会化服务中,暴露了农机化普遍存在的一些问题,就是如何建立必要的法规,完善农机服务市场。随着经济体制改革的深化,特别是投资、金融、流通体制改革的广泛深入发展,国家和地方政府用于农业机械化的优惠政策必须加强,宏观调控力度加大,解决农机工业、农机科研和农业机械化中产生的问题,保证和推进农业机械化顺利进行。

四、面向 21 世纪,大力推进农业机械化

(一) 正确选择我国农业机械化的目标和道路

面向 21 世纪,推进我国农业机械化的道路必须从我国国情出发,按照农业高产、优质、高效、低耗、集约型可持续发展的要求,有选择地逐步推进,由主要生产环节使用机械到全过程机械化,最终实现具有较高水平的全面机械化。

2000 年我国农机总动力将超过 4.1 亿千瓦,农田耕地、播种和收获机

械化程度将分别达到 65%、32% 和 20%，农业机械化综合机械水平接近 40%，农业机械化对粮食增产和农业总产值增长的贡献份额达到 15%。

2010 年，农机总动力超过 5.5 亿千瓦，农田耕地、播种和收获机械化程度分别超过 75%、55% 和 40%，农业机械化综合机械化水平接近 70%，农业机械化对粮食增产和农业总产值增长的贡献份额将达到 20%。

2030 年，农牧渔业生产要满足我国人口高峰期的食物安全的质量的需要，农业机械化全面发展，凡是能够使用机械作业的农、林、牧、副、渔业的生产和加工，主要生产环节都使用机械化作业。农业机械化的总体水平和主要农业机械的技术水平接近当时中等发达国家的水平。

21 世纪中叶，利用当代高新技术成果，结合集约型可持续发展的现代农业技术体系，依托科学的高效的经营管理机制，农业机械化全面发展，农业生产和管理的自动化得到较普遍的应用，全国实现农业机械化。

（二）充实和完善农业机械化的支撑保障体系

1. 充实和健全农机工业制造体系 面向 21 世纪，要提高农机工业为农业服务的总体实力，提高全行业的技术素质、管理素质和人员素质，尤其要提高企业的产品开发能力、制造技术能力和经营管理水平，提高企业的适度规模经营，及时为农村提供各种农机。2010 年，要完成现代企业的改造，大中型骨干企业建立技术开发中心和产品售后服务中心，农机产品对国内市场的品种满足率达到 95%，主要农机产品的可靠性接近国际水平。到 2030 年，产品品种能满足国内农业和出口需要，产品综合技术水平达到国际水平，在国际市场上有较强的竞争力。

2. 完善农机经营机制和健全农机化管理服务体系 完善以“县为中心，乡为骨干”的农机化管理服务体系，充实基础设施和服务手段，提高服务技能和水平，提高农机完好率、利用率和使用效果。

3. 强化农机科技开发和推广体系 对农机产品和技术开发，要超前研究，提供技术储备，进行滚动式安排。对重点项目要从产品开发和生产、基础和应用研究、示范和推广三个层次统筹规划和安排。充实科技开发和研究的人员、资金，国家、地方、企业和科研单位，全力共同推进农机化的技术进步。

4. 需要重点安排的重大农业机械化科技项目 ① 农业适度规模经营主

要大田作物机械化关键技术装备；②饲养业及饲料加工关键设备；③农业资源节约利用、抗灾减害和环境保护关键设备；④农副产品深加工技术装备；⑤工厂化农牧业生产设备；⑥丘陵山区农业综合开发机械化技术装备；⑦牧区草原开发、牧业生产和产品加工的机具设备；⑧农用生物制品生产设备；⑨软件研究项目。

（三）强化农业机械的保障措施

1. 加紧制定推进我国农业机械化的发展规划 要组织各方面力量，研究制定在 21 世纪中叶前推进我国农业机械化的规划，明确农机化的发展目标、战略，制定农机科技进步、农机工业、农机化服务的规划和实施方案，制定重大法规、政策，指导农业机械化健康发展。

2. 增加对农业机械化的科技投入 农业机械要有较先进设计制造水准又要有很强的适应性。国家要组织开展经常性的农机产品技术发展的基础调研工作，连续滚动式安排农机新产品开发试验工作，建立超前性的产品技术储备。国家应把对农机科研投入列入计划，建立以国家投资为主，市场多渠道为辅，长期稳定的农机科研、开发、试验、推广的投资体制，加强对重点科研基地建设，保持科研开发投入的持续性和稳定性，提高行业整体技术水平和关键技术、成套设备开发研制能力，为农机行业中小型企业、乡镇企业不断提供新技术。

3. 加速培养农业机械化科技人才和加强科技普及工作 农业机械量大、面广、分散，所需人才既要的科研、生产方面的还要有使用、维修、管理方面的，需要培养一支庞大的队伍。随着大量农业机械进入农村千家万户，加强对农民的教育培训和科技普及工作，建立拖拉机、联合收割机等复杂农机具上岗培训制度，购机时的使用维修传授制度和农机化新技术推广示范和指导制度。

